

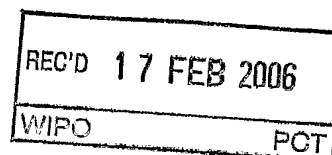
特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）

〔PCT36条及びPCT規則70〕



出願人又は代理人 の書類記号 KD05001PCT--	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2005/002495	国際出願日 (日.月.年) 17.02.2005	優先日 (日.月.年) 18.02.2004
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. H01L51/05(2006.01), H01L21/336(2006.01), H01L21/363(2006.01), H01L29/786(2006.01)		
出願人 (氏名又は名称) 関東電化工業株式会社		

<p>1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。</p> <p>2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>3</u> ページからなる。</p> <p>3. この報告には次の附属物件も添付されている。</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で <u>3</u> ページである。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）</p> <p><input type="checkbox"/> 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとの国際予備審査機関が認定した差替え用紙</p> <p>b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で _____ （電子媒体の種類、数を示す）。 配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 （実施細則第802号参照）</p>	
<p>4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 国際予備審査報告の基礎</p> <p><input type="checkbox"/> 第II欄 優先権</p> <p><input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成</p> <p><input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明</p> <p><input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献</p> <p><input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の不備</p> <p><input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願に対する意見</p>	

国際予備審査の請求書を受理した日 12.08.2005	国際予備審査報告を作成した日 01.02.2006	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 宮崎 園子	4L 9277
	電話番号 03-3581-1101 内線 3498	

様式PCT/IPEA/409（表紙）（2005年4月）

第 I 欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願
- ☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
- ☐ 国際調査 (PCT 規則 12.3(a) 及び 23.1(b))
- ☐ 国際公開 (PCT 規則 12.4(a))
- ☐ 国際予備審査 (PCT 規則 55.2(a) 又は 55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第 6 条 (PCT 14 条) の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-9, 11-34 _____ ページ、出願時に提出されたもの

第 10 _____ ページ*、23.08.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 _____ 項、出願時に提出されたもの

第 _____ 項*、PCT 19 条の規定に基づき補正されたもの

第 6-7, 11-14 _____ 項*、23.08.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ 項*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-3 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
- ☒ 請求の範囲 第 1-5, 8-10 _____ 項
- ☐ 図面 第 _____ ページ/図
- ☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
- ☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT 規則 70.2(c))

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
- ☐ 請求の範囲 第 _____ 項
- ☐ 図面 第 _____ ページ/図
- ☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
- ☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 6-7, 11-14	有
	請求の範囲	無
進歩性 (IS)	請求の範囲 6-7, 13-14	有
	請求の範囲 11-12	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲 6-7, 11-14	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1 : Y.Sakamoto et al., Proc.2003 MRS Fall Meeting, K10.52

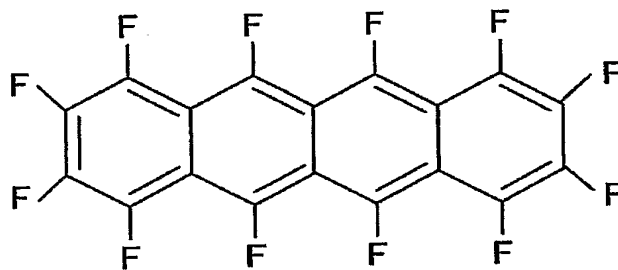
請求の範囲 11-12

請求の範囲1に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1より進歩性を有しない。アセン化合物を真空蒸着させることは周知である。

ラデカフルオロペンタセンを基板上に真空蒸着させることは、テトラデカフルオロペンタセンを基板の表面上に直接真空蒸着させて、基板の表面上に直接テトラデカフルオロペンタセンの薄膜を形成すること、及び基板の表面に別の層を形成した後、その基板に形成された別の層の表面上にテトラデカフルオロペンタセンを真空蒸着させて、基板に形成された別の層の表面上にテトラデカフルオロペンタセンの薄膜を形成することの両方を含む。このように、有機薄膜トランジスタの基板の温度を30℃以上65℃以下に制御すると共にテトラデカフルオロペンタセンを基板上に真空蒸着させて、テトラデカフルオロペンタセンからなる有機半導体層を形成することによって、テトラデカフルオロペンタセンの複数の分子が、比較的均一に配向した有機半導体層を得ることができる。また、この場合には、テトラデカフルオロペンタセンの複数の分子における分子平面が互いに略平行であり、テトラデカフルオロペンタセンの分子の長軸方向が、有機薄膜トランジスタの基板の表面に対して略垂直な方向に向いている。従って、高いキャリア移動度を有する有機薄膜トランジスタを製造することができる。

[0043] また、上記のフッ素化アセン化合物は、好ましくは、ドデカフルオロナフタセン ($C_{18}F_{12}$) である。すなわち、フッ素化アセン化合物は、式

[0044] [化2]



で表される化合物であり、この化合物は、式 $C_{4n+2}F_{2n+4}$ で表される化合物において $n=4$ の化合物である。上記のフッ素化アセン化合物が、ドデカフルオロナフタセンであることにより、高いキャリア移動度を有する有機薄膜トランジスタをより確実に提供す

請求の範囲

〔1〕 (削除)

〔2〕 (削除)

〔3〕 (削除)

〔4〕 (削除)

〔5〕 (削除)

〔6〕 (補正後) 基板及び有機半導体層を含む有機薄膜トランジスタの製造方法において、

前記有機半導体層は、前記基板の温度を 30°C 以上 65°C 以下に制御すると共にテトラデカフルオロペンタセンを前記基板上に真空蒸着させることによって得られることを特徴とする有機薄膜トランジスタの製造方法。

〔7〕 (補正後) 基板及び有機半導体層を含む有機薄膜トランジスタの製造方法において、

前記有機半導体層は、前記基板の温度を 24°C 以上 60°C 以下に制御すると共にドデカフルオロナфтаセンを前記基板上に真空蒸着させることによって得られることを特徴とする有機薄膜トランジスタの製造方法。

〔8〕 (削除)

〔9〕 (削除)

〔10〕(削除)

〔11〕(追加) 基板及び有機半導体層を含む有機薄膜トランジスタにおいて、

前記有機半導体層は、前記基板の温度を制御すると共に、式 $C_{4n+2}F_{2n+4}$ で表され、 n が2以上の整数であるフッ素化アセン化合物を、前記基板上に真空蒸着させることによって得られることを特徴とする有機薄膜トランジスタ。

〔12〕(追加) ゲート電極、ソース電極、ドレイン電極、及びゲート絶縁膜をさらに含むことを特徴とする請求項11に記載の有機薄膜トランジスタ。

〔13〕(追加) 前記基板の温度は、 30°C 以上 65°C 以下に制御され、前記式フッ素化アセン化合物は、テトラデカフルオロペンタセンであることを特徴とする請求項11に記載の有機薄膜トランジスタ。

〔14〕(追加)

ゲート電極、ソース電極、ドレイン電極、及びゲート絶縁膜をさらに含むことを特徴とする請求項13に記載の有機薄膜トランジスタ。